Ueber operative Eingriffe
bei
Genu valgum
mit besonderer Berücksichtigung
der Arthrotomie nach Ogston.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der gesammten Medizin.

Der

medicinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium

des Herrn Geheimrath

Prof. Ritter von Nussbaum

vorgelegt von

Paul Jaworski,
approb. Arzt aus Rybnik, O/Schl.

München 1884.
Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber operative Eingriffe

bei

Genu valgum

mit besonderer Berücksichtigung

der Arthrotomie nach Ogston.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der gesammten Medizin.

Der

medicinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium

des Herrn Geheimrath

Prof. Ritter von Nussbaum

vorgelegt von

Paul Jaworski,

approb. Arzt aus Rybnik, O/Schl.

München 1884.

Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554606_0108

Bis vor ungefähr 50 Jahren war über die Behandlung bei Genu valgum eigentlich wenig bekannt. Es ist kaum wahrscheinlich, dass bei einer das Leben des Individuums nicht direkt bedrohenden Difformität, bei den unzulänglichen Mitteln der chirurgischen Behandlungsweise in früheren Zeiten, jemals ein operativer Eingriff gemacht worden ist. Die Aerzte scheinen sich einfach zur Correktur derselben der verschiedenartigsten orthopaedischen Maschinen bedient zu haben. So werden uns aus dem Anfange dieses Jahrhunderts verschiedene orthopaedische Institute genannt, in welchen namentlich bei Kindern und Halberwachsenen recht hübsche Erfolge erzielt wurden. Methode indessen kam in diese Behandlungsweise erst, als etwa um die Mitte der 30iger Jahre Monthus, Kroczdowski, Despréaus dieses Thema in ihren Inaugural-Dissertationen bearbeiteten. Ihnen folgten die gelehrten Abhandlungen von Malgaigne und Ollier.

Wesentlich anders gestalteten sich die Verhältnisse als 1849 Mayer aus Würzburg das Genu valgum in die operative Chirurgie hineinzog und zeigte, dass durch Osteotomie diese lästige Difformität in allen Lebensaltern geheilt werden kann. Er wurde Bahn brechend für eine ganze Reihe wissenschaftlicher Arbeiten. In England folgten Lister, Ogston, Annandale, Macewen seinem Beispiele. In Deutschland übten v. Langenbeck, Billroth, v. Nuss-

baum, Thiersch, S. Leede mit gutem Erfolge diese Operation.

Daneben wurde namentlich in Frankreich die unblutige Operationsmethode in vielfachen Fachschriften weiter cultivirt und unstreitig auch relativ gute Erfolge erzielt. So musste es kommen, dass in den neuesten Sitzungen des Chirurgen-Congresses gerade diese Frage auf das lebhafteste ventilirt und die verschiedensten Methoden von den hervorragendsten Vertretern der Chirurgie der Jetztzeit einer kritischen Beleuchtung unterworfen wurden.

Obgleich die Debatten noch keineswegs geschlossen sind, steht die Sachlage im Allgemeinen jetzt so, dass man bei hochgradigem Genu valgum der blutigen Operation mit nachfolgender antiseptischer Wundbehandlung die volle Berechtigung eingeräumt hat. Gleichzeitig versuchte man auch eine Einigung über die zweckmässigste Operation zu erzielen. Einer besonderen Gunst erfreut sich momentan die supracondylaere Osteotomie von Macewen, während gegen die ebenso häufig geübte Ogston'sche Methode vielfache Anklagen erhoben werden. Indessen noch steht eine ganze Reihe der erfahrensten Chirurgen mit den günstigsten Endresultaten für diese Art der Operation.

In vorliegender Arbeit will ich an einer Anzahl von Fällen, welche in der chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrath v. Nussbaum zu München nach Ogstons Methode zur Operation kamen, zeigen, dass diese Methode mit jeder anderen rivalisiren kann, und dass die Vorwürfe, welche man gegen dieselbe schleudert, vielfach ungerechtfertigt und übertrieben sind.

Unter Genu valgum versteht man die seitliche Biegung des Beines im Kniegelenke, welche einer übermässigen Abduktion des Unterschenkels entspricht, so dass das Bein seine Concavität nach Aussen wendet. Das Kniegelenk springt sumpfwinklig nach Innen hervor, so dass, wenn beide

Beine an dieser Difformität leiden, die Kniegelenke sich mit ihren inneren Flächen berühren.

Fragt man sich nach den Ursachen, welche die das Bäckerbein bedingenden Veränderungen am Knochen hervorrufen, so wird bei Kindern und Halberwachsenen Rachitis oder ein ähnlicher Process zu Grunde liegen. Für das im kindlichen Alter vorkommende Genu valgum ist dies längst bekannt, und von Hueter deswegen mit dem Namen rachiticum belegt worden. Die Verbreiterung der Epiphysen-Linie, die öfters vorhandene directe Krümmung des Femur oder Tibia-Schaftes, und besonders die vielfach auch an anderen Knochen sich zeigenden Merkmale, lassen auch bei der Mehrzahl Halberwachsener den Schluss auf rachitische Ursache ziehen. Bei Erwachsenen lässt sich für das Auftreten von Genu valgum in einzelnen Fällen gar keine Erklärung finden, in anderen sind es Tumor albus, Arthritis sicca, und andere pathologische Erscheinungen, welche eine solche Deviation der Knochen zu Stande bringen können.

Warum aber auf dieser Basis gerade diese und nicht eine andere Difformität entstanden ist, lässt sich schwer beantworten.

Bei Kindern und einem grossen Theil der Halberwachsenen, spielt wohl die Hyperextension und die damit verbundene Abduction das ursächliche Moment. Auch ein zufälliges Abweichen des Kniegelenkes nach Innen von der Belastungslinie mag auf die Dauer zur Bildung von Genu-valgum führen, wie vice versa eine angeborene Abweichung nach Aussen Genu varum wohl hervorrufen kann. Das Hauptmoment aber der fortschreitenden Entwickelung dieser Difformität liegt entschieden in der Belastung durch das Körpergewicht, welches natürlich im Sinne der Deviation wirken muss.

Denkt man sich eine Linie von der Mitte des Schenkelkopfes nach der Mitte der die beiden Malleolen verbindenden

Linie gezogen, so ist dies die normale Beschwerungslinie. Nimmt man nun eine kleine angeborene Abweichung nach Rechts oder Links von dieser Linie an, so wird das Körpergewicht mit einem allmälig sich steigerndem Drucke auf den äusseren oder inneren Condylus drücken, und somit eine Verkümmerung im Wachsthum des einen, und ein über das normale Volumen hinausgehendes Wachsthum des anderen bedingen. Mit einem Worte je nachdem ein Genu valgum oder varum. Unterstützt wird die Ausbildung solcher Difformität dadurch, dass junge Leute mit solcher Disposition, in einem Alter, wo das Wachsthum und die Ausbildung der Knochen gerade sehr bedeutend sind, zu einer Beschäftigung angehalten werden, welche mit vielem Stehen oder dem Tragen schwerer Lasten verbunden ist. Bäcker-, Schlosser-, Tischler-Lehrlinge, sind am meisten in Gefahr, diese Verkrümmung im Knie zu bekommen, die bei höheren Graden und rascher Zunahme sich auch mit lebhaften Schmerzen verbinden kann.

Ollier[1]) verlegt die Entstehung in eine Störung der Knochenbildung während der Verschmelzung der Epiphysen, indem er nachzuweisen versucht, dass das Zusammenwachsen der Knochenkerne zwischen den Epiphysen-Knorpeln stattfindet. Ein Reiz auf den Knorpel ausgeübt, erzeugt eine lokalisirte Entwicklungsstörung an dem Reizpunkte. Der Knorpel hört auf dieser Seite auf zu wachsen, während er auf der entgegengesetzten Seite fortwächst, ja sogar zur Hypertrophie gelangen kann. Ob dieser Reiz ein rein mechanischer ist, und ob die Hypertrophie des einen Condylus durch Atrophie des anderen bedingt ist, ist von keinem Belang.

Marchand spinnt diese Theorie weiter aus, indem er meint, dass in der Wachsthumsperiode gewissermassen eine

[1]) Traité de la régénération des os.

Erweichung der Knorpelverbindung stattfinde, und damit so zu sagen ein Balanciren der Epiphysen auf der Diaphyse, so dass unter den Reizzuständen, welchen einzelne Individuen bei ihrer Beschäftigung ausgesetzt sind, wohl fehlerhafte Stellungen entstehen können.

Mikulicz[1]) leugnet ganz und gar eine Verlängerung des Condylus internus bei Knickbein. Die Epiphysen sind seiner Ansicht nach ganz normal, dagegen ist eine deutliche Differenz in der Länge des äusseren und inneren Theiles der Diaphyse wahrzunehmen. Das Femur steht, weil es auf der Innenseite vergrössert ist, schräg auf der Epiphysen-Linie und zwar so, dass der dadurch entstehende spitze Winkel nach Aussen sieht. Manchmal kommt es auch vor, dass Femur oder Tibia direkt mit der Convexität nach Innen gekrümmt sind.

Billroth[2]), Bonnet, Guérin führten die Deviation auf eine Zusammenziehung des Ligamentum lat. extern. der Biceps-Sehne und der Fascia lata zurück.

Malgaigne auf eine Erschlaffung des Ligamentum lat. intern. mit Hypertrophie des Condylus internus femoris.

Im Allgemeinen bezweckt die chirurgische Behandlung des Genu valgum eine Geradestellung der Unterextremität, unbeschadet der Funktionen des Knies. In den früheren Zeiten bediente man sich zu diesem Zwecke der langsamen Geradestellung vermittelst der verschiedenartigsten Maschinen, von denen sich ein guter Theil, natürlich mit den mannigfaltigsten Modifikationen, bis auf den heutigen Tag erhalten hat. Allmälig kam man davon ab. Einerseits waren namentlich bei Erwachsenen die Erfolge fast immer negativ, andererseits dauerte die Behandlung eine zu geraume Zeit — oft

---

[1]) Ueber die seitlichen Verkrümmungen d. Knies, v. Langenbecks Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 23. 1879.

[2]) Billroth, Allgemeine chirurg. Pathologie. Aufl. 10. pag. 651.

6 Monate ja ein ganzes Jahr — und musste der fixirende Verband in vielen Fällen wegen eingetretenen Druckbrandes entfernt werden.

Da griff man zum Messer um dem Uebelstand abzuhelfen. Zuerst machte Bonnet die Durchschneidung der Biceps-Sehne, erreichte aber, wie er selbst in seinem „Traité de la Ténotomie sous-cutanée" zugiebt, höchstens eine Erleichterung der orthopädischen Behandlung. Langenbeck und Billroth folgten mit einer Durchtrennung des Ligamentum lat. extern., welcher Billroth nach Bonnets Angaben eine Durchschneidung der Biceps-Sehne folgen liess. Ja Jakson und Wolwer gingen sogar soweit, sämmtliche Weichtheile an der Aussenseite des betreffenden Knies zu durchtrennen; umsonst, die Erfolge waren, gelinde gesagt, recht zweifelhaft; entweder gar kein Resultat oder die Difformität wurde nicht auf die Dauer corrigirt. Besonders aber brachte die Operation in Misskredit, dass dabei zu wiederholten Malen eine Durchschneidung des Nervus peroneus nicht zu umgehen war, welche meistens eine dauernde Lähmung des Fusses im Gefolge hatte.

Delore[1]) bediente sich gestützt auf die anatomischen Untersuchungen von Ollier, Volkmann, Mikulicz eines besonderen Verfahrens, welches er Redressement forcé nannte. In tiefster Narkose brachte er mit allmählig sich steigerndem gewaltsamen Drucke, die Extremität in die Normallage, und fixirte sie sodann durch einen Gyps-Verband. Die Operation erfordert natürlich nicht geringe Anstrengung von Seiten des Operateurs. Die Einrichtung kommt im günstigsten Falle, durch Ablösung der Epiphysen oder Fraktur der Diaphysen zu Stande, im ungünstigen aber durch Zerreissung der Bänder, besonders des Ligamentum lat. extern. Diese Methode hat namentlich bei rachitischen Kindern einen über-

[1]) M. Delore, Du genou en dedans, de son mécanisme de son tractement par le décollement des épiphyses Gaz. hebdom. 1875, Nr. 38.

raschenden Erfolg. Die Patienten klagen zwar in den ersten Tagen über geringe Schmerzen in der Kniegegend, dieselben verlieren sich indess sehr bald. Auch die zunächst sich geltend machende febrile Bewegung ist nur von geringer Höhe und kurzer Dauer. Der Fixations-Verband wird 50—60 Tage liegen gelassen, alsdann entfernt und der Operirte mit einem Stützapparat entlassen, welchen er je nachdem 6 Monate bis ein Jahr tragen muss, will er nicht ein Recidiv riskiren. Anders liegt die Sache bei Halberwachsenen und Erwachsenen. Was bei Kindern — mit Ausnahme jener, deren rachitische Knochenbildung zur Osteosclerose neigt — fast nie vorkommt, ist bei Erwachsenen Regel; es reissen die Seitenbänder ein, der Patient bekommt ein Schlottergelenk, und der Effekt der Operation ist schlimmer als die ursprüngliche Difformität. Bei Kindern überwiegt eben die Elasticität und Festigkeit der Bänder über die noch weiche Knochenmasse, während bei Erwachsenen die starren Knochen die weniger festen Bänder zum Nachgeben zwingen. Diese Methode erfreute sich namentlich bei den französischen Chirurgen einer grossen Beliebtheit. An Stelle der manuellen Action trat bald ein Instrument, welches den Vortheil hatte, die Operation wesentlich abzukürzen, — nach Delore dauert dieselbe 15—30 Minuten — und ohne grossen Kraftaufwand von Seiten des Operateurs zu arbeiten. Man verwandte dazu den Dysmorphosteopalinclasten, ein Instrument, welches man früher gebraucht hatte, um fehlerhaft geheilte Gliedmassen gerade zu richten. Im Allgemeinen hat es Aehnlichkeit mit einer kleinen Buchdruckerpresse. Zwei gepolsterte Riemen umfassen die Extremität ein wenig oberhalb und unterhalb des Knies. An ihnen ist in einiger Entfernung ein Balken befestigt, durch den eine Druckschraube sich vertikal gegen die Axe des Gliedes auf und ab bewegt. Diese Schraube lässt sich vermittelst einer Pelotte kräftig gegen den inneren Knierand bewegen, sodass entweder das Femur oder die

Tibia dicht unter den Condylen, oder auch nur ein Condylus abbricht. Trotz der mannigfachsten Verbesserungen und Modifikationen, welchen dieses Instrument in rascher Aufeinanderfolge unterworfen wurde, ist es doch immer ein unzuverlässiges Mittel zur Correktur des Genu valgum. Der Fehler liegt darin, dass es durchaus nicht in der Macht des Operateurs steht, den Bruch an einen bestimmten Punkt zu verlegen oder die Art der Fraktur vorher zu bestimmen; dazu kommt eine immerhin bedenkliche Zahl der gefürchteten Einrisse der Kniebänder, während der Knochen unversehrt bleibt. Momentan liegt mir durch die Güte des Herrn Professor Volkmann eine Brochure vor, in welcher ein Franzose Dr. Robin, einen von Collin erfundenen, und nach Delore's Angaben verbesserten Osteoclasten anpreist, welcher den idealsten Anforderungen entsprechen soll. Zur besseren Einsicht lasse ich seine eigenen Worte folgen:

Par le procedé que nous préconisons on redresse les cagneux avec une précision mathematique, en produisant une fracture simple, incomplète, transversale, juxta-articulaire sans déchirure du périoste, sans lésions des parties molles et surtout sans agir sur l'articulation.

Er zeigt die Erfolge an der Hand von 7 Krankengeschichten, und es lässt sich nicht leugnen, dass darnach die Operation sehr einfach und gefahrlos, der Heilverlauf ein rascher, und die Endresultate durchaus glänzende sind. Es bleibt indess wohl noch eine Bestätigung dieser Angaben durch eine grössere Reihe von Operationen abzuwarten.

Gegenüber dieser unblutigen Ausführung der Operation hatte A. Mayer aus Würzburg[1]) vorgeschlagen, die Difformität am Knochen selbst zu corrigiren und bereits 1849 die erste Osteotomie ausgeführt.

[1]) A. Mayer, Verhandlungen der physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg Bd. II pag. 224, Bd. III pag. 8, Bd. V pag. 236. Illustrirte med. Zeitung II Heft 7 u. 8.

Mit möglichster Schonung der Weichtheile machte er einen Einschnitt auf die Tibia, durchschnitt das Periost im äusseren Halbmesser, und hob den inneren Halbmesser vom Knochen mit einer Resectionsnadel ab zum Schutz gegen Sägespähne und die dahinter liegenden Weichtheile. Die Durchtrennung des Knochens geschah mit dem Osteotom, oder der Langenbeck'schen Stichsäge. Die restirende Knochenbrücke wurde durch Infraction geknickt.

Trotzdem die Erfolge dieser Operation relativ günstige waren, fand Mayer lange keine Nachahmung. Die Operation war eben nach dem damaligen Stande der Wundbehandlung unbedingt zu den schweren zu rechnen, und die Verantwortung des Operateurs stand in keinem Verhältniss zu dem Nutzen, den sie schaffte.

Erst Billroth wagte es 1873 zum ersten Male wieder dieses Heilverfahren aufzunehmen, indem er die Stichsäge mit dem Bildhauermeissel vertauschte. Sein Verfahren, wie er es jetzt nach Einführung der antiseptischen Wundbehandlung übt, ist nach den Angaben von Mikulicz[1]) kurz folgendes. Etwa 2 cm. unter der Spina Tibiae wird ein 1,5 cm. langer Querschnitt durch Haut und Periost bis auf den Knochen geführt. Sodann werden durch die Hautwunde, die ganzen Compacte der Tibia-Fläche, in verschiedenen Richtungen mit dem Meissel durchtrennt und die endliche Infraction mit Händekraft ausgeführt. Ihm folgte Schede,[2]) welcher die alte Mayer'sche Keilexcision wieder aufnahm, die unter dem Schutze der Antiseptik, für einen erfahrenen Chirurgen, ein ziemlich gefahrloser Eingriff geworden war und verband damit stetig auch eine Durchmeisselung der Fibula. Einen Vorteil hat dieses Verfahren, nämlich dass die Correktion unmittelbar nach der Operation ohne Anwendung grosser Kraft vollständig gelingt. Dieser

[1]) Langenbecks Archiv f. klin. Chir. pag. 748.

[2]) Schede, Berliner klin. Wochenschrift, 1876, Nr. 52.

Umstand hat Billroth veranlasst, für schwerere Fälle Schede's Durchmeisselung der Fibula zu adoptiren.

Für die Fälle wo Tibia und Femur Antheil an der Verkrümmung haben, hat Macewen[1]) die Doppel-Osteotomie bei Femur und Tibia angewandt. Barwell[2]) hat derselben auch noch die Durchtrennung der Fibula folgen lassen.

Die Durchtrennung des Femur nimmt Macewen[3]) in folgender Weise vor. Nachdem die zu operirende Unterextremität von den Assistenten auf einem Sandkissen gehörig fixirt ist, wird in dem Punkte, wo sich eine fingerbreit über den oberen Rand des Condylus extern. quer herüber gezogene Linie, mit einer anderen 1,5 Zoll von der Sehne des Adductor magnus in der Längsrichtung herabziehenden schneidet, eine Incision gemacht, die breit genug ist um dem Osteotom Eingang zu verschaffen. Darauf wird der Knochen mit dem Osteotom zum Theil durchstemmt und der etwa noch nicht genügend abgetrennte Rest durchbrochen, indem man sich des Unterschenkels als Hebel bedient. Die Wunde heilt ohne Naht gewöhnlich per primam; die Resultate sind durchweg recht gut.

Etwa um dieselbe Zeit in welcher Macewen seine supra condylaere Osteotomie veröffentlichte, empfahl Ogston[4]) (Aberdeen) eine andere genial erdachte Operation. Ausgehend davon, dass der verlängerte Condylus intern. die seitliche Deviation des Unterschenkels in der Mehrzahl der Fälle bedinge, rieth er, denselben schief vom Femur abzusägen und

[1]) Macewen, Die Osteotomie deutsch von R. Wittlshoefer 1881, pag. 89.

[2]) Barwell, British medical Journal, 25. Mai 1878, pag. 748.

[3]) Macewen, Lancet 1878, pag. 449. British medical Journal, 13. Mai 879, pag. 636.

[4]) Ogston, Edinburgh. med. Journal. March 1877.
Verhandlungen d. deutschen Gesellschaft für Chirurgie VI. Congress II. pag. 23.

ihn nach oben zu verlagern. Die Operation sollte folgendermassen ausgeführt werden.

Mit einem schmalen spitzen Messer, welches eine Breite von 5 mm und eine Länge von 7 cm hat, sticht man unter antiseptischen Cautelen in die Haut ein 6—7 cm oberhalb des am meisten hervorragenden Punktes des Condylus int. Femoris gerade in der Mittellinie der inneren Fläche des Oberschenkels und führt das Messer nach unten und aussen schräg über die Vorderfläche des Gelenkhöckers mit der Schneide nach hinten gerichtet, bis die Spitze in die Gelenkhöhle in die Grube zwischen den beiden Femoralcondylen gelangt ist. Beim Zurückziehen drückt man die Schneide fest gegen den Knochen, damit das Periost und sämmtliche Gewebe bis auf den Knochen durchtrennt sind und im Augenblicke des Herausziehens erweitert man die Einstichöffnung, damit letztere eine Länge von 8—10 mm hat. In den so entstandenen Tunnel führt man nun langsam und vorsichtig die Stichsäge ein und zwar am besten bei gebeugtem Knie und sägt den Condylus in schräger Richtung nach hinten ab. Es wird nicht beabsichtigt in die Kniekehle mit der Säge einzudringen, es ist besser den Knochen einzusägen, bis man in die Nähe der Kniekehle gelangt und dann die übrig bleibende Knochenparthie durchzubrechen. Nach gehöriger Durchsägung also entfernt man die Säge und streckt das Bein, indem man dabei den Condylus vollständig absprengt. Die kleine Wunde wird mit einer einzigen Knopfnaht carbolisirter Darmsaite zugenäht und der antiseptische Verband angelegt. Schliesslich wird die Extremität auf einer gut gepolsterten Schiene fest bandagirt.

Zur Illustration dieser Methode sei es mir gestattet sieben Krankengeschichten, welche zu meiner Studienzeit unter Herrn Geheimrath Professor v. Nussbaum in der chirurgischen Klinik in München zur Operation kamen zu veröffentlichen.

1. Fall.

G. A. Vergolder aus München 19 Jahr alt. Patient gibt an, schon in seiner Jugend sei sein linker Unterschenkel gegen den Oberschenkel etwas schief gestellt gewesen. Seit 3–4 Jahren habe sich diese Stellung mehr und mehr verschlechtert und hindere ihn nunmehr ganz bedeutend am Gehen. Auch sei es ihm nicht möglich, längere Zeit beim Arbeiten zu stehen. Es findet sich ein linksseitiges Genu valgum, so dass der Unterschenkel gegen den Oberschenkel einen Winkel von 135° bildet.

9/III. Unter antiseptischen Cautelen wird die Operation nach Ogston vorgenommen. Es entsteht durch Ansagung einer Circum flexa genu eine ziemlich starke Blutung, die aber auf Naht steht. Nach forcirter Graderichtung wird das Bein in dieser Richtung dadurch festgehalten, dass an der Aussenseite des Fusses und der Hüfte eine dicke Rolle Watte aus Compressen, sodann eine von der Hüfte bis zum Fusse reichende starke Holzschiene angelegt und durch Binden befestigt werden. Das Knie wird dadurch stark nach aussen und an die Schiene gezogen.

Das Allgemeinbefinden des Patienten nach der Operation ist gut. Er bleibt auch in den folgenden Tagen vollständig fieberfrei und hat absolut keine Schmerzen, auch erträgt er den Verband recht gut.

19/III. Der Verband wird gewechselt. Die Wunde ist per primam verklebt und wird deshalb die Naht entfernt. Eine Nachblutung war nicht entstanden. Sekretion war nur in minimalem Maase vorhanden. Dieselbe hatte eine leicht gelb grüne Färbung. In Folge des Schienendruckes hatten sich einige leichte Suggillationen eingestellt.

26/III. Erneuter Verbandwechsel. Die Wunde ist per primam geheilt. Der Schienen-Verband wird weggelassen und ein Heftpflasterstreifen-Verband angelegt.

Die Gehversuche, welche bald darauf angestellt werden

konnten, wiesen ein glänzendes Resultat auf. Das Bein war vollkommen gerade und fungirte wie normal, so dass Patient am 3/V. geheilt entlassen werden konnte.

2. Fall.

J. E. Bäcker 19 Jahr. Patient wird am 17. Feb. 1879 aufgenommen und gibt an, im Laufe nicht ganz eines Jahres, sei der linke Unterschenkel von der Richtung des Oberschenkels mehr und mehr abgewichen, bis dieses Leiden so hochgradig wurde, dass es ihn im freien Gebrauche der Extremität wesentlich hinderte. Er will auch in seinen Kinderjahren stets gesund gewesen sein. Die Abweichung von der Richtungslinie beträgt 60°.

19/II. Es wird die Operation nach Ogston gemacht, welche ohne Zwischenfall verläuft. Die Extremität wird in der Normallage durch eine Holzschiene festgehalten. Das Befinden nach der Operation ist gut. Die Nacht verläuft ohne Temperatursteigerung.

20/II. Patient klagt über Schmerzen an der Aussenseite der unteren Hälfte des Unterschenkels, die sich mehr und mehr verstärken.

21/II. Der Schienen-Verband wird abgenommen und zeigt sich an der angegebenen Stelle ein beginnender Decubitus, welcher durch den zu starken Druck der Schiene entstanden ist. Die Rolle wird deswegen etwas weiter unten längs des Fusses angebracht und die Schiene wieder angelegt. Daraufhin verlieren sich die Schmerzen und die Temperatur, welche vorher ein wenig in die Höhe gegangen war, fällt wieder zur Norm ab. Der Decubitus hat sich indessen etwas weiter ausgedehnt und es wird nun die Abstossung des gangränösen zu fördern an dieser Stelle Priesnitz angelegt. Da Patient absolut schmerz- und fieberfrei ist so wird der Verband bis zum 26/II. belassen.

Beim Verbandwechsel zeigt sich die Wunde von sehr

gutem Aussehen per primam heilend. Dagegen ist anscheinend vom Decubitus ausgehend, der Unterschenkel ziemlich stark geschwollen. Es wird Borlint-Verband angelegt der nunmehr täglich gewechselt wird.

1/III. Die Wunde ist per primam geheilt. Es findet sich kein Tropfen Sekret. Die Naht wird deshalb entfernt. Unterhalb des Knies findet sich an vereinzelten Stellen ganz oberflächliches Gangraen.

7/III. Die gangränösen Hautparthien beginnen sich abzustossen. Kein Fieber, Allgemeinbefinden gut.

12/III. Unter Borlint-Verband sind auch die gangraenösen Stellen geheilt. Es werden zunächst passive Bewegungen mit der Unterextremität vorgenommen.

13/III. Die ersten Gehversuche fallen verhältnissmässig günstig aus. Mit Hülfe eines Stockes vermag sich der Patient unbehindert fortzubewegen.

15/III. Patient wird auf Verlangen seiner Angehörigen entlassen.

3. Fall.

J. P. 18 Jahr, Dienstknecht.

Patient gibt an, er sei bis zu seinem 12. Lebensjahre immer kränklich gewesen, von der Zeit an aber recht gesund und frisch. Die Beine wären stets gerade gewesen und erst seit der heurigen Ernte hätte er eine rasch zunehmende Verkrümmung der rechten Unterextremität wahrgenommen. Es findet sich ein bedeutendes Genu valgum, mit einer Deklination des Unterschenkels gegen die Normallinie von 55°.

5/XII. Unter Chloroform Narkose wird die Operation nach Ogston vorgenommen. Die Stichsäge wurde 2 Mal eingeführt, nach brisement forcé stellt sich das Bein sofort grade und wird in dieser Richtung fixirt.

6/XII. Patient munter und frisch bei gutem Appetit. Kein Fieber.

9/XII. Verband-Wechsel. Kein Sekret. Die Wunde zeigt nicht die geringste entzündliche Reaction.

16/XII. Die Wunde ist per primam geheilt. Der Pat. befand sich immer recht wohl und fieberfrei.

20/XII. Der Lister-Verband wird fortgelassen. Zum Schutze der Narbe ein Borlint-Verband angelegt.

27/XII. Passive Bewegungen verursachen nur geringe Unbequemlichkeiten aber keinen Schmerz.

30/XII. Gehversuche fallen in erfreulicher Weise aus Patient wird am 16/I. geheilt entlassen.

4. Fall.

C. W. Bäckergehilfe, 28 Jahre alt, bemerkte seit ungefähr 5 Jahren ein Abweichen des linken Unterschenkels von der normalen Längsaxe der Extremität, welches von Jahr zu Jahr zunahm. Vor einem Jahre trat Anschwellung des Knies und beschränkte Gehfähigkeit ein, worauf Patient von einem Arzte nach Wildbad geschickt wurde. Hier erfolgte Aufbruch der Geschwulst an der inneren Seite des Knies und Entleerung wässriger Flüssigkeit. Ein Stützapparat, den er sich nach Heilung der Wunde construiren liess, leistete schlechte Dienste und Patient ist nunmehr entschlossen, durch eine Operation das Uebel beseitigen zu lassen.

Der stumpfe Winkel beträgt 130° also eine Abweichung gegen die Längsaxe von 50°.

Rechtsseitig besteht ebenfalls ein geringer Grad von Genu valgum, welcher indess den Patienten noch nicht belästigt hat.

Am 27/III. wird die Operation nach der Methode von Ogston unter Narkose und Spray vorgenommen. Dieselbe geht ohne Zwischenfall von Statten. Das Befinden nach der Operation ist gut, kein Schmerz, kein Fieber.

I/IV. Patient geberdet sich seit dem vergangenen Nachmittage äusserst ungeduldig und klagt über Schmerzen in der Kniegegend.

2/IV. Auf erneutes Klagen werden die die Schiene fixirenden Binden gelockert, worauf allerdings der Schmerz nachlässt, sich aber successiv und langsam eine Abweichung nach Aussen einstellt. Das Befinden bleibt dabei immer gut, der Heilverlauf ist fieberfrei und die Wunde heilt per primam.

18/IV. Der Schienenverband wird entfernt. Die Deviation des Unterschenkels ist indess nicht in der erwünschten Weise corrigirt. Es besteht noch eine Abweichung nach Aussen, zu deren Hebung ein Extensionsverband angelegt wird. Extensions-Gewicht 5 Kilogr.

26/IV. Auch die permanente Extension schafft nicht in genügender Weise Abhülfe, es wird deshalb, da man noch auf die Weichheit der neugebildeten Callusmasse rechnet, unter Chloroform-Narcose eine Biegung des Knies zur definitiven Geradestellung vorgenommen. Darauf wird ein erneuter Schienenverband angelegt.

27/IV. Leichte Temperatursteigerung 38,2. Allgemeinbefinden des Patienten zufriedenstellend.

30/IV. Patient ist fieberfrei und ohne Schmerzen.

16/V. Der Schienenverband wird entfernt und das Bein befindet sich nunmehr in normaler Richtung, doch findet sich noch eine geringe Schwellung des rechten Kniegelenkes vor. Die Gehversuche, welche nach Schwund der Geschwulst vorgenommen werden, sind, wahrscheinlich weil das Gelenk zu lange ausser Funktion gesetzt war, zunächst beschränkt, bessern sich aber im Laufe der folgenden Tage, so dass Patient am 1/VI. als geheilt entlassen werden kann.

5. Fall.

A. K. Kunstgewerbeschüler 27½ Jahre alt, beobachtete, dass sein rechtes Bein seit seinem 17. Lebensjahre immer mehr die X Stellung einnahm. Seit seinem 20. Jahre trat kein Fortschritt in der abnormen Stellung mehr ein. Be-

schwerden beim Gehen hatte Patient niemals, Knien dagegen verursachte Schmerz.

Es findet sich ein rechtsseitiges Genu valgum von einer Abweichung gegen die Normallinie die 55° beträgt.

21/VIII. Die Geraderichtung wird nach der Ogston-schen Methode gemacht und der Verband mit einer Holzschiene fixirt.

22/VIII. Febrile Temperaturerhöhung bis auf 38,4.

23/VIII. Noch immer geringe Temperatursteigerung, 38,2. Daneben besteht Obstipation welche durch Senna Infus. gehoben wird. Da Patient über Schmerz verursacht durch Druck auf den Condylus extern. klagt, so wird der Schienenverband abgenommen und mit stärkerer Polsterung wieder angelegt. Ausserdem wird das Bein durch einen Extensionsverband in normaler Stellung gehalten. (5 Kilo.)

25/VIII. Der Verband wird gewechselt. Die Wunde zeigt sich per primam vereinigt und die Naht wird entfernt. Ueber das ganze Bein ausgedehnte Verfärbung durch Suggillationen. Das Fieber ist geschwunden, nur Abends zeigen sich noch geringe Exacerbationen.

31/VIII. Verbandwechsel. Die Wunde ist vollständig geheilt. Das Knie ein wenig angeschwollen und auf Druck in geringem Grade empfindlich. Es wird nunmehr ein Borlintverband angelegt.

3/IX. Die Schwellung des Knies ist geschwunden. Aktive und passive Bewegungen werden gut vertragen. Das Bein hat vollständig seine normale Beschaffenheit wieder gewonnen.

14/IX. Patient sanus dimissus.

6. Fall.

H. O. Bäcker 18 Jahre alt, bemerkt seit ungefähr 2½ Jahren eine Abweichung des rechten Unterschenkels nach Aussen. Die anfänglich nur geringe Anomalie verschlimmerte

sich im Laufe der Zeit durch Tragen schwerer Lasten auf der rechten Schulter, so dass Patient nunmehr im Gebrauche der Extremität äusserst behindert ist.

Das rechte Bein zeigt durch Abweichen des Unterschenkels nach Aussen einen etwa 25° betragenden Winkel. Die Beweglichkeit im Kniegelenke ist normal. Keine Schmerzen.

18/IX. Operation nach Ogston in Narkose und unter Spray. Patient bleibt vollkommen fieberfrei. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut.

2/X. Verbandwechsel. Die Wunde ist per primam vollständig geheilt.

12/X. Durch den permanenten Druck der Schiene bildet sich an der Aussenseite des operirten Knies ein Decubitus heraus, weswegen ein Borlintverband angelegt wird.

24/X. Patient verlässt zum ersten Male das Bett und es werden Gehversuche angestellt, welche mit Hülfe einer Krücke sehr wohl gelingen. Die Extremität zeigt sich dabei völlig grade.

1/XI. Die Gehversuche werden täglich fortgesetzt und die Extremität kräftigt sich bald soweit, dass Patient nur mit einem Stock versehen sein muss, um ziemlich gut gehen zu können.

13/XII. Der Decubitus hat sich zurückgebildet und Patient wird auf Verlangen als nahezu geheilt entlassen.

7. Fall.

G. H. Bäcker, 17 Jahr alt, will in seiner Jugend völlig grade Beine besessen haben. Vor 3 Jahren fing das rechte Bein an im Kniegelenke nach Innen auszuweichen und eine sogenannte X Beinstellung anzunehmen. Patient glaubt, dass das viele Stehen daran Schuld sei, dass er schwer getragen habe will er nicht zugeben. Sonst war er immer gesund.

Man findet rechterseits ein ausgesprochenes Genu valgum dessen nach Aussen offener stumpfer Winkel ungefähr 120° beträgt. Der Condylus intern. ist verdickt durch die Weichtheile hindurch zu fühlen; sonst nichts anormales.

29/X. Unter Lister'schen Cautelen und tiefster Narkose wird die Operation nach Ogston gemacht, welche ohne Unfälle von Statten geht. Das Knie wird vollkommen grade gerichtet, die Wunde genäht, mit Lister Verband geschlossen und die Extremität in ihrer nunmehrigen Lage durch eine Schiene fixirt.

7/XI. Da Patient sich sehr wohl befand und absolut fieberfrei war, so wurde der erste Verband bis zum heutigen Datum gelassen. Die Wunde sieht sehr schön aus und ist beinahe geschlossen. Kein Sekret. Es wird unter Weglassung der Schiene ein Extensionsverband mit Heftpflasterstreifen angelegt. (Extensions-Gewicht 5 K.) Auch dieser Verband wird sehr gut vertragen.

19/XI. Verbandwechsel. Die Wunde ist per primam geheilt.

3/XII. Der Extensionsverband wird entfernt und der Patient aufgefordert aufzustehen und zu gehen, was allerdings zunächst nur mit Zuhülfenahme von Krücken gelingt. Das Bein ist völlig grade, nur das Auftreten verursacht vor der Hand noch Beschwerden. Längere Uebungen beseitigen auch diese und Patient wird auf Wunsch am 15/XII. aus der Anstalt geheilt entlassen.

Fassen wir das Resultat der eben beschriebenen Kranken-Geschichten kurz zusammen, so muss man gestehen, dass es ein durchaus zufriedenstellendes ist. Die Operation ging in allen Fällen ohne erheblichen Zwischenfall von Statten 6 Fälle verliefen vollständig fieberfrei und nur der eine Fall hatte eine geringe febrile Erhebung von kurzer Dauer. In sämmtlichen Fällen heilte die Wunde per primam. Die operirten Beine wurde vollkommen grade und funktionsfähig,

nach einem Krankenlager von durchschnittlich noch nicht 8 Wochen. Ueber die Endresultate auf die Dauer lässt sich schwer etwas bestimmtes sagen. Gewöhnlich verliert man die Operirten in kürzerer oder längerer Zeit aus den Augen; indess kann man wohl annehmen, dass sie sich wieder melden würden, wenn im Laufe der Zeit an der operirten Extremität eine frische Anomalie eintreten würde. Meines Wissens ist dieser Fall nie vorgekommen.

Diese von Ogston geübte Methode wurde noch manchen Modificationen unterworfen. Schmitz aus Petersburg machte den Vorschlag, die Operation in offener Wunde auszuführen, er hat aber, wenn ich nicht irre, der vermehrten Gefährlichkeit wegen keinen Nachfolger gefunden und die von ihm selbst ausgeführte doppelseitige derartige Operation ist wohl die einzige geblieben.

Reeres hat mit Umgehung der Gelenkeröffnung versucht, den Condylus nur bis zum Gelenkknorpel durchzumeisseln und dann subcutan zu durchbrechen. Der Erfinder der Operation, der fast nur an Kindern operirte, soll in der That recht gute Erfolge gehabt haben, indess abgesehen von der grossen technischen Fertigkeit, welche die Abmeisselung des Condylus ohne Gelenkeröffnung erfordert, ist es nach genauen anatomischen Untersuchungen namentlich von Parker[1]) bei Erwachsenen beinahe unmöglich, den Knochen nach Abwärts zu durchmeisseln, ohne den Gelenkknorpel mehr oder weniger zu verletzen.

John Chiene[2]) schlug ein Verfahren vor, welches so zu sagen den Uebergang von der Ogston Methode zu der supracondilaeren Osteotomie von Macewen bildet.

Ungefähr ½ Zoll unter dem am Condylus int. sitzendem Tuberculum macht er einen Einschnitt und führt ihm

[1]) Parker, British. med. Journal 1879. Oktober. pag. 611.

[2]) John Chiene, On the treatment of knock-knee. Edinburgh med. Journal 1879.

2 — 3 Zoll in der Längsaxe des Femur herauf. Sodann geht er vor der Sehne des Adductor magn. auf den Knochen ein und spaltet das Periost. Mittelst Meissel wird ein keilförmiges Knochenstück aus der Basis des Condylus entfernt. Die lange Axe desselben läuft nach Unten und Aussen, nach dem Einschnitt zwischen den Condylen, jedoch so, dass der Keil höher als die Epiphysen-Linie liegt, und nur die Spitze des Keils darf diese Linie berühren. Durch Hebeldruck am Unterschenkel bricht man den Knochenhals, der den Condylus an das Femur befestigt und streckt so das Glied.

Zum Schluss will ich mir noch erlauben, einzelne vergleichende Bemerkungen über die momentan am meisten geübten Methoden bei der operativen Behandlung des Genu valgum beizufügen.

Bei rachitischen Kindern bedient man sich nach mir zugegangenen Nachrichten jetzt fast allgemein mit dem besten Erfolge des Redressement forcé und nur in vereinzelten Fällen wird noch mit orthopädischen Apparaten die Graderichtung vorgenommen,

Bei Halberwachsenen und Erwachsenen wird nunmehr auch in Deutschland mit Vorliebe die Macewen'sche supracondylare Osteotomie ausgeführt. Die guten Erfolge nach derselben werden von allen Seiten verbürgt.

Bei 220 Patienten, an welchen Macewen die Operation 237 Mal vorgenommen hat, sind ihm nur 3 Todesfälle vorgekommen, welche er indess auf intercurrente Krankheiten schieben will. Die Wunde heilte meistens per primam, nur in 8 Fällen trat trotz strengster Antiseptik Eiterung ein.

Um den Massstab an die Tibia-Durchmeisselung anlegen zu können, erwähne ich die von Billroth bis 1879 veröffentlichten Operationen. Billroth hat die Durchmeisselung der Tibia und theilweise auch der Fibula an 17 Patienten im Alter von 16—22 Jahren 21 Mal vorgenommen. Davon

starben 2 an acuter Septicaemie. 3 kamen erst nach einer langwierigen Eiterung zur Heilung. Zu wiederholten Malen wurden Zerrungen der Gelenkbänder beobachtet, welche den Heilverlauf wesentlich verzögerten. Im Uebrigen waren die Resultate was Funktionsfähigkeit des Gelenkes anbetrifft gute. Der kosmetische Erfolg war weniger gut, denn in 7 Fällen ist Bajonet-Stellung nach der Heilung konstatirt.

Ogston hatte, trotzdem er seine Methode selbst fleissig übte, keinen einzigen Todesfall. Unter 55 von Barker[1]) gesammelten Fällen findet sich nur 1 Todesfall. Einen zweiten durch Sepsis bedingten Todesfall hatte von Mosetig-Moorhof[2]) zu verzeichnen. Im 3. von Thiersch[3]) veröffentlichten Falle ist Patient nicht in Folge der Operation sondern an einer acuten Nierenentzündung gestorben. Bei der Häufigkeit, mit welcher diese Operationsmethode geübt wurde, wirklich eine verschwindend geringe Anzahl. Zu wiederholten Malen hat v. Bardeleben und Fischer mit dem besten Erfolge nach Ogston operirt. Thiersch hatte bei über 30 Fällen, welche er nach dieser Methode behandelt hatte, nicht einen einzigen direkten Misserfolg zu verzeichnen.

Charakteristisch sind endlich die Worte, welche Professor v. Nussbaum über diese Operationsmethode schreibt:

„36 Fälle habe ich theils im Stadtkrankenhause, theils in meiner Privatpraxis nach Ogston operirt. Keiner starb, keiner kam in Lebensgefahr. Beinahe mehr als 1/3 hatten gar keine Temperaturerhöhung. Freilich sind 5 Endresultate nicht so wie ich sie wünschte, theils ankylotisch, theils im Schwellungs- und Reizzustande. Die überwiegend grössere Anzahl lieferte indess die befriedigendsten Resultate. Als Thiersch's Erklärung über die Gelenk-Degeneration nach der Ogston'schen Operation erschien, hörte auch ich auf diese

[1]) Barker, British. med. Journal. Juli 1879. Vol. II.

[2]) v. Mosetig-Moorhof, Centralblatt für Chirurgie 1880 Nr. 3.

[3]) Thiersch, Langenbecks Archiv für klin. Chirurgie Bd. 23 1879.

Operation anzuwenden, obwohl ich schon 14 sehr schöne Endresultate zu verzeichnen hatte. Ich machte nunmehr bei Genu valgum die Keilausmeisselung aus der Tibia. Allein der Verlauf war stets ein viel ernsterer und das Endresultat nicht so gut, ja unter 6 Fällen hatte ich sogar einen Todesfall erlebt, während bei der Ogston-Operation nie einer auch nur in Gefahr kam. Ich bin daher zu dieser Methode zurückgekehrt, besonders als ich erfuhr, dass auch Billroth und Andere bei der Keilausmeisselung Todesfälle erlebt haben. Ich weiss sehr gut, dass man die Ogston'sche Operation ein Seiltänzer-Kunststück nennt, aber ich frage einen ganz Unbefangenen. Welche Operation ist gefährlicher, die Ogston'sche Operation oder die Keilausmeisselung?"

„Ich will diese Frage nur mit ein paar Thatsachen beleuchten. Ogston machte seine Operation 55 Mal ohne einen Todesfall. Ich machte dieselbe 36 Mal ohne einen Todesfall sonach haben wir beide bei 91 Ogston'schen Operationen keinen einzigen Todesfall. Ich kenne aber einen ausgezeichneten Operateur, der bereits bei 7 Keilausmeisselungen 2 Todesfälle hat. Jetzt möge man antworten, welche Operation ist gefährlicher? Bei gleicher Gefährlichkeit würden Ogston und ich 26 Todesfälle haben. Wir haben aber nicht einen."

Da bei jeder Operation der günstige Verlauf und der Enderfolg doch mehr beweisen als theoretische Erklärungen und Warnungen, so kann man zum mindesten der Arthrotomie nach Ogston neben den anderen die Berechtigung nicht absprechen.

Endlich erfülle ich eine angenehme Pflicht, indem ich Herrn Geheimrath Professor Ritter v. Nussbaum für die mir gütigst gewährte Unterstützung meinen aufrichtigsten Dank sage.